

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**RENAN VIVAS ZANOTTO**

**SIGNIFICADO DA PRÁTICA DA REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA PARA  
PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA ORIENTADO**

Florianópolis

2020

Renan Vivas Zanotto

**SIGNIFICADO DA PRÁTICA DA REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA PARA  
PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA ORIENTADO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação  
em Educação Física – Bacharelado do Centro de  
Desportos da Universidade Federal de Santa  
Catarina como requisito para a obtenção do  
Título de Bacharel em Educação Física.  
Orientadora: Prof. Dr. Aline Rodrigues Barbosa  
Co-orientadora: Prof. Dr. Ana Lúcia Schaefer  
Ferreira de Mello

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Vivas Zanotto, Renan  
SIGNIFICADO DA PRÁTICA DA REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA  
PARA PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA ORIENTADO / Renan Vivas  
Zanotto ; orientadora, Aline Rodrigues Barbosa ,  
coorientadora, Ana Lúcia Schaefer Ferreira de Mello, 2020.  
50 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Respiração. 3. saúde . 4. promoção  
de saúde. 5. exercícios respiratórios. I. Rodrigues Barbosa  
, Aline. II. Schaefer Ferreira de Mello, Ana Lúcia . III.  
Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Educação Física. IV. Título.

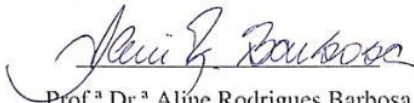
Renan Vivas Zanotto

**SIGNIFICADO DA PRÁTICA DA REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA  
PARA PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA ORIENTADO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, com a nota 6,9

Florianópolis, 16 de janeiro de 2020.

**Banca Examinadora:**



Prof.ª Dr.ª Aline Rodrigues Barbosa

Orientadora

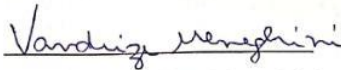
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.ª Dr.ª Ana Lúcia Schaefer Ferreira de Mello

Coorientadora

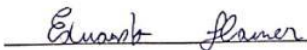
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.ª Me. Vandrize Meneghini

Prof.ª Me. Vandrize Meneghini

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Me. Eduardo Hauser

Prof. Me. Eduardo Hauser

Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus pais e alunos sem os quais não teria vida nem sentido.

## **AGRADECIMENTOS**

São inúmeras as pessoas que ajudaram a fazer este trabalho, a começar com minha amiga e aluna do curso Karen Hemi, ao amigo e irmão André Saraiva, sem os quais não teria conseguido andar com o trabalho de pesquisa. Por toda força, confiança e motivação que me deram no caminho. Ao professor Emilio Takase que foi a inspiração e abriu meus olhos e caminhos neste percurso. Ao meu amado namorado Thiago Piva, pelo cuidado, compreensão, atenção, correções, estímulos e puxões de orelha para que terminar este trabalho.

Muitas vezes, a alma parece-me apenas uma simples respiração do corpo.  
(Marguerite Yourcenar, 1985)

## RESUMO

A respiração é um ato involuntário reflexo do sistema nervoso autônomo, sendo a única função capaz de ser controlada voluntariamente pelo ser humano. Sua capacidade e volume estão diretamente relacionados à saúde e consciência do indivíduo sobre suas necessidades. O estudo teve como objetivo compreender o significado da prática da reaprendizagem respiratória em participantes de um programa orientado e elaborar um modelo teórico explicativo sobre este fenômeno. Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e analítico, de natureza qualitativa, desenvolvido por meio do referencial da Teoria Fundamentada nos Dados. Neste método, os dados são sistematicamente reunidos e analisados por meio de processo de pesquisa. A amostra do estudo foi composta por 15 alunos de uma escola de respiração e meditação, divididos em dois grupos. O critério de inclusão foi ter participado do programa de oito etapas; e de exclusão, ter realizado o programa há mais de 6 anos. A pergunta norteadora para o primeiro grupo foi: “Fale-me sobre sua experiência com o programa”. A variedade de respostas levou a entrevistar o segundo grupo com novas perguntas: “O que aprendeu que faz com que siga praticando?”. Utilizou-se um gravador em formato mp3 e transcritas as falas na íntegra para o Microsoft Office word®, analisando e categorizando os dados de maneira simultânea e comparativa. O processo de análise por codificação aberta, axial e seletiva, chegando à categoria central “Promovendo a mudança por meio da conscientização respiratória” e a partir dela, construída um modelo teórico entre as categorias: 1) A busca de novos modos de respirar; 2) Processo de Aprendizagem; 3) Os benefícios do programa de respiração. O pesquisador compreende a relevância da conscientização respiratória como uma ferramenta de prevenção e promoção de saúde, bem como seu impacto na saúde coletiva e mental.

**Palavras-chave:** Respiração. Saúde. Promoção de saúde. Exercícios respiratórios.



## ABSTRACT

Breathing is an involuntary reflex and the only function of the autonomic nervous system human beings are able to control voluntarily. Its capacity and volume is directly related to health and an individual's awareness of their needs. The aim of the study is to understand the meaning of the practice of relearning how to breathe for participants in a guided programme and develop an explanatory theoretical model about this phenomenon. This is a qualitative descriptive analytical exploratory study developed according to the Grounded Theory. In this method, data is systematically gathered and analysed through the research process. The study sample is made up of fifteen (15) pupils from a breathing and meditation course divided into two groups . Inclusion criteria: participation on a breathing and meditation programme of eight (8) phases; exclusion criteria: having participated over six (6) years ago. The guiding question for the first group was: "Tell me about your experience on the programme". The variety of answers led to the second group being asked new questions: "What did you learn that encouraged you to practise?" An MP3 recorder was used and the whole speech transcribed into Microsoft Office word®, analysed and categorised simultaneously and comparatively. Open axial and selective coding were used for the analysis, arriving at the central category: "Promoting change through breathing awareness" and henceforth constructing a theoretical model based on the following categories: 1) A search for new ways of breathing; 2) the learning process; 3) the benefits of a breathing programme. The researcher understands the relevance of breathing awareness as a tool for prevention and promotion of health, as well as its impact on collective and mental health.

**Keywords:** Breathing. Health. Promoting Health. Breathing Exercises.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	9
2. OBJETIVO .....	12
3. REVISÃO DE LITERATURA .....	13
3.1 FISILOGIA RESPIRATÓRIA .....	13
3.2 BENEFÍCIOS DA RESPIRAÇÃO CONSCIENTE.....	15
4. MÉTODO.....	19
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	19
4.2 LOCAL DO ESTUDO.....	19
4.3 PARTICIPANTES .....	20
4.4 PROGRAMA.....	20
4.5 COLETA DOS DADOS .....	22
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4.7 MEMORANDOS E DIAGRAMAS .....	23
4.8 ASPECTOS ÉTICOS .....	24
5. RESULTADOS.....	25
6. DISCUSSÃO .....	32
7. CONCLUSÃO .....	35
REFERÊNCIAS .....	36
ANEXO.....	42
APÊNDICE .....	42

## 1 INTRODUÇÃO

O processo respiratório é importante para várias frentes de conhecimento, como por exemplo, no campo da medicina que estuda as doenças pulmonares obstrutivas crônicas DPOC's (CELLI, 2004); na reabilitação respiratória (FLECK et al., 2016); no controle do stress (NETO, 2018), na diminuição de ansiedade e depressão (KLATT, BUCKWORTH, MALARKEY, 2009); na melhoria da fala (NISHIMURA, GIMENEZ, 2010) na capacidade do volume máximo e nas respostas fisiológicas do exercício (REIS et al., 2016).

A importância da respiração na evolução do ser humano é fundamental por compreender a troca de oxigênio e de gás carbônico entre o ar ambiente e as células para manutenção da vida. Ela é a resposta fisiológica de troca de gases que fornece oxigênio para o sistema metabólico intracelular e elimina o gás carbônico (CO<sub>2</sub>), resultando como produto final o mecanismo (GUYTON, 1979). Também considerada uma resposta involuntária ligada ao sistema nervoso autônomo (BRACARENSE et al., 2016), a respiração tem papel fundamental sobre todos os sistemas da vida humana e consequente impacto no dia-a-dia.

Para a realização de esforço físico é necessário haver coordenação entre as funções circulatória e respiratória. Através desta coordenação, pode-se determinar a capacidade de esforço de um indivíduo (SOUCHARD, 1989). À medida que o esforço físico é realizado, o consumo de oxigênio (O<sub>2</sub>) e a ventilação elevam-se quase que proporcionalmente devido a modificações na frequência cardíaca. Tais alterações retiram os sistemas orgânicos da homeostase, interferindo diretamente na condição do exercício muscular, no sono, nas emoções, na fonação, no choro e em mecanismos subjetivos (TENÓRIO et al., 2013).

Os maiores impactos da vida cotidiana moderna são o estresse e ansiedade. O cérebro “emocional” interpreta o estresse como um estado de ameaça à sobrevivência. Esta percepção contínua de ameaça pode comprometer a saúde e a homeostase do organismo. O estresse é um fenômeno fisiológico, biológico, social, psicológico e emocional, associado a uma antecipação, com interrupção da homeostase (ULRICH-LAI & HERMAN, 2009).

O homem moderno encontra-se cada vez mais estimulado por fatores externos e, assim, apresenta um quadro cada vez maior de doenças como: estresse (UTSEY & HOOK, 2007), transtornos de ansiedade (FRIEDMAN, 2007) e insegurança com os padrões sociais (KEMP et al., 2010). As respostas do sistema nervoso simpático de "luta-ou-fuga" incluem o aumento de pressão arterial, aumento do ritmo cardíaco, aumento do metabolismo basal,

aumentando o ritmo respiratório, tornando a respiração cada vez mais curta e rápida, gerando ainda mais ansiedade no indivíduo (WEST, 2002).

O oxigênio é um elemento vital ao sistema nervoso central e periférico. Sua presença tem a capacidade de modificar o comportamento, tornando o homem ainda mais cauteloso, equilibrado e apto perante as circunstâncias diversas (ESCH et al., 2010).

A respiração está diretamente relacionada com o sistema emocional. Quanto maior a variação da frequência respiratória, mais o controle emocional se desenvolve. Dessa forma, é possível reduzir os estímulos do sistema nervoso simpático e ativar o sistema nervoso parassimpático, bem como os hormônios do relaxamento (TERATHONGKUM & PICKLER, 2004).

A resistência cardiorrespiratória é um elemento da aptidão física com benefícios fundamentais na promoção da qualidade de vida (ARAUJO et al., 2000). Esta valência física promove a manutenção e a recuperação do organismo, permitindo que atividades do dia a dia sejam realizadas em segurança.

Para os profissionais de educação física, a avaliação do impacto da respiração deve ser tão indispensável quanto a atenção ao movimento correto (OLIVEIRA & SANTOS, 2012). O ato de respirar é automatizado, porém deve-se avaliar se este automático está positivo ou negativo. Mais do que suprir as necessidades fisiológicas, a respiração atua na diminuição da acidose sanguínea, prevenindo doenças como o colesterol, a trombose e melhora as funções dos glóbulos vermelhos e brancos (FERREIRA, 2004).

Quando se trata de respiração, o diafragma é o músculo vital. É dele 70% (setenta por cento) da função do mecanismo respiratório, sendo os outros 30% (trinta por cento) dos músculos intercostais, abdominais e pescoço. No entanto, quando se faz uma respiração curta, que não mobiliza toda sua capacidade de expansão pulmonar, apenas com movimentos de costelas e o peito, não se utiliza a capacidade máxima do principal músculo respiratório, o diafragma (VERONESE, 2010).

Esta respiração curta tem ligação direta com o nível de ansiedade. Segundo Cestari e Camparis (2010) alguns sintomas que estão atrelados são: tensão, pânico, apreensão, depressão e irritabilidade. Entre outros sintomas somáticos imediatos, que consistem em sudorese emocional, aumento da pressão sanguínea, sensação de tensão muscular, dor de cabeça, falta de ar, formigamento nas extremidades e palpitações cardíacas, estas últimas consequentes à hiperventilação.

Um dos meios de se combater o nível de ansiedade é utilizar a reeducação respiratória, buscando tornar a respiração mais ampla, lenta e profunda. Neto (2018)

explica que a concentração do controle respiratório induz o relaxamento e permite que praticantes tenham sensações de calma e paz mental, através dos estímulos cognitivos, autonômico e muscular relacionado. A capacidade de controlar a respiração permite a ampliação do condicionamento físico, melhorando o rendimento nos esportes. A respiração também amplia o controle emocional, controlando os impulsos nervosos (SBISSA, 2014). Objetivando, também, o aumento na sincronização cardiorrespiratória através da utilização do diafragma durante a respiração.

Em relação ao meio esportivo, a respiração pode contribuir na diminuição da ansiedade do atleta no período que antecipa a experiência de estresse da competição, favorecendo todos os envolvidos no desporto (STEFANO & STEFANO, 2008). Se a respiração contribui na redução de ansiedade pré-provas, pode-se trabalhá-la com o intuito de diminuir o estresse até mesmo em estudantes, pré-vestibulandos e proponentes a concursos públicos.

Na prática de qualquer modalidade, inclusive no trabalho, observam-se benefícios ao reaprender a respirar, com benefícios como o aumento da concentração, atenção e foco. A finalidade é auxiliar o sujeito a ampliar sua consciência sobre o aparato respiratório, bem como aumentar e controlar a capacidade cardiorrespiratória (CLARK & SCHUMANN, 2015). Nascemos sabendo respirar, uma respiração abdominal, lenta e profunda a cada pequeno ciclo (DEROSE, 2007). Com o passar dos anos, nossos hábitos, exigências, pressões, provas, trabalhos e estresses variados fazem com que nossa respiração fique cada vez mais curta e rápida. Aparentemente não vemos nenhum problema em não respirar de forma consciente, nossa vida se mantém ativa através da respiração involuntária, regulada pelo sistema nervoso autônomo. Todavia, essa respiração inconsciente resulta em uma série de pequenos problemas físicos, emocionais e psicológicos (VERON et al., 2016).

A importância dos exercícios respiratórios diafragmáticos, intercostais e torácicos, de estímulos variados de controle inspiratório e expiratório e em como podem beneficiar na qualidade de vida e bem-estar dos indivíduos, se faz necessário estudos que investiguem a percepção de praticantes de um programa de reaprendizagem respiratória quanto aos seus benefícios. A compreensão da percepção do significado desta prática por praticantes poderá contribuir para a discussão e conhecimento do impacto desta na saúde dos indivíduos, de modo a repercutir na adoção desta prática por profissionais da Educação Física, justificando a realização do presente estudo.

## **2 OBJETIVO**

Compreender a percepção de pessoas que participaram de um programa de reeducação respiratória quanto ao significado desta prática e elaborar um modelo teórico explicativo sobre este fenômeno.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA

A respiração é uma função vital para o ser humano e envolve componentes neurais, químicos e musculares (VERON, 2016), tendo como sua função primordial as trocas gasosas efetuadas entre os alvéolos e o sangue (difusão), fornecendo o oxigênio necessário para o metabolismo tecidual e removendo gás carbônico do sangue (POWERS & HOWLEY, 2000). Ela também é responsável pelo equilíbrio ácido-básico do sangue, fonação através dos movimentos de através das pregas vocais, mecanismo de defesa e metabolismo pulmonar (GUYTON, 1979).

A estrutura do trato respiratório é formada pelas cavidades nasais, nasofaringe, orofaringe, laringe, traquéia, brônquios, bronquíolos, ductos alveolares e alvéolos. A respiração fisiológica humana é realizada pelas narinas a fim de promover a filtração, o aquecimento e a umidificação do ar inspirado, para que chegue até os pulmões sem ressecar os tecidos adjacentes. O pulmão possui propriedade da elasticidade e, através da força exercida pelos músculos respiratórios, promove a ventilação que, por sua vez, é regulada pelo sistema nervoso central (SCANLAN et al., 2000).

Quando há qualquer obstrução das vias aéreas superiores, a respiração nasal é substituída pela respiração oral acarretando em diversas complicações como o aumento da presença de leucócitos no sangue, aumento da hipersensibilidade dos pulmões, diminuição de volume, redução da capacidade e do calibre das vias aéreas nos pulmões, bem como mudanças posturais e comprometimento da aptidão cardiorrespiratória do indivíduo (OKURO et al., 2011).

A aptidão cardiorrespiratória é a capacidade do organismo como um todo de resistir à fadiga em esforços de média e longa duração, dependendo fundamentalmente dos sistemas cardiovascular e respiratório para o fornecimento constante de oxigênio e de nutrientes para produção de energia, bem como eliminar os subprodutos das reações químicas celulares, como CO<sub>2</sub>, ácido lático e o calor (NAHAS, 2006).

O mecanismo de expansão e contração dos pulmões dá-se, basicamente, pela movimentação diafragmática e pela mobilização das costelas (GUYTON, 1979). Na inspiração, os músculos intercostais externos; esternocleidomastóideos, serráteis anteriores e escalenos afastam as costelas e o esterno, promovendo a expansão da caixa torácica. Já na

expiração, a força elástica atua junto aos músculos reto abdominal para produzir a rápida expiração necessária (FRONZA, 2009).

O diafragma possui uma capacidade aeróbia muito alta pelas suas múltiplas fontes de suprimento sanguíneo, fazendo dele o mais resistente de todos os músculos esqueléticos quanto à fadiga. Todavia, ao competir pelo fluxo sanguíneo com os músculos locomotores durante exercícios de alta intensidade, o transporte limitado de oxigênio resulta em fadiga do diafragma levando o indivíduo a exaustão (DEMPSEY et al., 2006).

Os pulmões são estruturas elásticas que colapsam, como um balão, e expõem todo o ar através da traqueia, uma vez que estão sujeitos à força elástica. Não existem conexões entre os pulmões e as paredes da caixa torácica. Assim, o pulmão flutua na cavidade torácica cercado por uma fina camada de líquido pleural que lubrifica o seu movimento dentro da cavidade (WEST, 2002). Ao entrar nos pulmões, o ar atmosférico ventila a membrana respiratória dos alvéolos. Acontece então o processo de difusão do oxigênio dos alvéolos para o sangue pulmonar e a difusão do dióxido de carbono na direção oposta, para fora do sangue (SCANLAN, 2000). A difusão é um movimento aleatório de moléculas em todas as direções, através da membrana respiratória e dos líquidos que estão adjacentes. Este movimento cinético das moléculas que se movem livremente e chocam umas contra as outras fornece a energia necessária à difusão. Exceto na temperatura do zero absoluto, todas as moléculas de toda a matéria estão continuamente em movimento (GUYTON, 1979).

Durante a respiração normal e tranquila, apenas 3 a 5% da energia consumida pelo corpo são requeridos pela ventilação pulmonar. Durante o exercício físico a quantidade de energia requerida pode aumentar por em até cinquenta vezes. Logo, uma das principais limitações da intensidade do exercício físico pode ser a capacidade da pessoa fornecer energia muscular suficiente para o processo respiratório (POWERS & HOWLEY, 2000).

A atividade física e o exercício físico são estímulos que provocam várias respostas fisiológicas, principalmente no sistema cardiovascular, gerando força, interrompendo a homeostase do corpo, aumentando as demandas metabólicas, acionando o sistema nervoso autônomo simpático (SNAS) e, conseqüentemente, o sistema respiratório (SR) para o aumento do consumo de oxigênio nos músculos (NETO, 2018).

Durante o exercício extenuante, o corpo humano pode exigir uma quantidade de oxigênio vinte vezes superior ao normal. Como resposta a este estímulo, o organismo aumenta o débito cardíaco e eleva a pressão arterial, aumentando conseqüentemente o fluxo de sangue que permanecerá menos tempo nos capilares sanguíneos (MCARDLE, KATCH & KATCH, 1991). Para que a maior demanda de oxigênio e o menor tempo de passagem



não prejudiquem a difusão, os capilares são expandidos pela pressão arterial e, concomitantemente, comprimidos pela pressão do ar dos alvéolos sobre suas paredes. Assim, o fluxo sanguíneo e transporte de O<sub>2</sub> afetam diretamente as taxas metabólicas do músculo esquelético, levando à fadiga muscular do membro durante o exercício (BARCLAY, 1986).

A respiração é controlada pelo Sistema Nervoso Central (SNC) a partir de nervos originados no bulbo e ponte do tronco cerebral. Estes dividem-se em três grupamentos: a) Grupo respiratório dorsal: responsável pelo ritmo básico de inspiração, velocidade e frequência; b) Grupo respiratório ventral: responsável pela expiração; c) Centro pneumotorácico: responsável pelo controle da frequência e da amplitude respiratória (GUYTON, 1979).

O diafragma é innervado pelo nervo frênico. Este responde a estímulos emocionais voluntários e sensoriais involuntários, resultando em aumento ou diminuição da frequência e amplitude dos movimentos (NETO, 2018). A acidose respiratória promove aceleração dos movimentos respiratórios a fim de otimizar a eliminação do CO<sub>2</sub> e elevar o pH do plasma sanguíneo ao seu valor normal. Na alcalose, por sua vez, o centro respiratório é deprimido, diminuindo a frequência e amplitude dos movimentos respiratórios até que seus valores estejam normais (SCHWARTZ & ANDRASIK, 2017).

O aumento da frequência respiratória também está ligado ao reflexo de luta ou fuga, uma resposta involuntária do Sistema Nervoso Autônomo Simpático. Esta resposta ativa as glândulas sudoríparas, dispara a hiperventilação pulmonar e gera contração muscular involuntária. (UGARTE et al., 2010). Em contraposição, a resposta de relaxamento consiste na capacidade natural do organismo de retornar a seu estado basal (homeostase), se regenerando principalmente através do sistema nervoso autônomo parassimpático, da acetilcolina e do óxido nítrico (STEFANO & STEFANO, 2008). Quando comparada a resposta de luta e fuga, a resposta de relaxamento ocorre de maneira lenta. Porém, ela pode ser potencializada com técnicas de respiração, meditação, atividade física, entre outros (BENSON & KLIPPER, 1995).

### 3.2 BENEFÍCIOS DA RESPIRAÇÃO CONSCIENTE

A respiração lenta tem sido estudada e ganha cada vez mais a atenção da comunidade científica. Controlar de maneira consciente a respiração a fim de incluir ritmos específicos, aplicar retenções com e sem ar, acelerar e desacelerar o metabolismo,

comprova-se benéfico para saúde física, emocional e psíquica. A base desses estudos começou com as práticas orientais do Yoga e da medicina chinesa, as quais vêm sendo difundidas e praticadas no ocidente em ritmo crescente. Seus benefícios clínicos e fisiológicos já estão comprovados e recebem maior importância visto que problemas respiratórios já são um dos maiores índices causadores de mortalidade no mundo, com perspectivas de aumento significativo (VESTBO et al., 2011).

Embora muitos trabalhos científicos demonstrem inúmeras melhorias da respiração no mecanismo de acalmar a mente, suas variações na prática requerem atenção e um estudo mais detalhado para clarear os efeitos em contexto clínico (VEERABHADRAPPA, 2011). Há evidências sobre a efetividade de técnicas respiratórias no tratamento de distúrbios psíquicos, na transformação de habilidades neurocognitivas e na modulação das atividades autônomas (STANCÁK et al., 1991).

A consciência respiratória auxilia na modulação das excitações simpáticas e parassimpáticas do sistema nervoso autônomo. As mudanças nas funções parassimpáticas são mais discutidas, haja vista que produzem resultados mais significativos em curtos espaços de tempo (PAL, 2004).

A respiração consciente pode modular também a secreção de hormônios do estresse como cortisol, adrenalina e noradrenalina, bem como estimular a liberação de acetilcolina e óxido nítrico (STEFANO & STEFANO, 2008). Ao realizar exercícios de hiperventilação, por exemplo, é possível reduzir o tempo de reação sensorio-motor pela inibição de respostas a estímulos desnecessários, tanto visuais quanto auditivos (TELLES et al., 2013).

Há uma relação entre mecanismos vagais cardíacos e pulmonares na redução dos níveis de estresse após a prática de respiração lenta (6 respirações/min), devido ao aumento da sensibilidade dos barorreceptores com consequente manutenção do sistema nervoso autônomo. Os exercícios respiratórios levam à sincronização do hipotálamo e tronco cerebral, o que também induz à resposta parassimpática e ao aumento da sensibilidade barorreflexa (JERATH et al., 2006). Luciano Bernardi e colaboradores (2002) mostraram que a respiração lenta foi tão eficaz no aumento da sensibilidade barorreflexa em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva estável quanto o Captopril.

O ritmo respiratório também influencia nas respostas psicofisiológicas. A respiração muito lenta (1 respiração/min) corresponde a grandes mudanças nos fatores de risco cardiovascular, como o índice de acidente vascular cerebral, índice cardíaco, fluxo de pico, fração de ejeção, índice de contratilidade, razão de ejeção, índice de aceleração e pressões arteriais, resistência vascular, etc. Esses indicadores apontam que respirar lentamente pode

influenciar o centro cardiorrespiratório do tronco cerebral (SHANNAHOFF-KHALSA et al., 2004).

A prática de respiração consciente é um treinamento bastante eficaz para a melhoria nas funções pulmonares. Segundo Sivakumar e colaboradores (2011), a respiração consciente e lentificada aumenta a capacidade vital dos pulmões, tanto em indivíduos com baixa prevalência de atividades físicas quanto em atletas (HAKKED et al., 2017). Durante a prática de exercícios os atletas sofrem de fadiga e, nesses casos, a respiração parece ser um meio eficaz de combater o estresse oxidativo, reduzindo a carga de radicais livres, aprimorando o status de defesa antioxidante, reduzindo o índice de cortisol e aumentando o de melatonina, o que protege o indivíduo de complicações de longo prazo (MARZATICO, 1997). Estudos demonstram também que o trabalho respiratório tem uma influência significativa no desempenho do exercício ao combater o estresse e melhorar a saúde mental (PRAMANIK et al., 2009).

O estresse desempenha um papel proeminente no desenvolvimento de doenças cardiovasculares, especialmente doenças coronárias e hipertensão. A respiração lenta (6 respirações/minuto) é uma das técnicas de relaxamento mais praticadas e eficazes para combate do estresse, bem como em transtornos como ansiedade, depressão, hostilidade e raiva (SENGUPTA, 2012).

Na psicologia, as técnicas de respiração são aplicadas em medidores como o biofeedback que utiliza equipamentos eletrônicos para monitorar os sinais vitais relevantes, para o treino comportamental e de processos cognitivos. É possível, ainda, induzir-se a um estado emocional específico através da reprodução do ritmo respiratório característico daquele estado (NETO, 2018).

Sob a óptica emocional, a respiração consciente e protocolada possibilita a redução da ansiedade e da depressão (MARSHALL et al., 2014), melhora da qualidade do sono (TSAI, 2004) e pode ainda ajudar ex-fumantes na manutenção do desejo de fumar e crises de abstinência (SHAHAB et al., 2013). Além disso, as técnicas respiratórias são ferramentas úteis em processos proativos de planejamento e antecipação de erros (HOFFMANN et al., 2019) e assertividade na tomada de decisões importantes (COUCK, 2019). Não obstante, oferecem benefícios como clareza mental, atenção e foco para meditação (PAYNE, 2013).

Outros estudos citam a aplicação da respiração no controle da hipertensão arterial sistêmica em hipertensos (BHAVANANI, 2012), na melhoria do controle glicêmico em diabéticos (JYOTSNA, 2013), na redução da intensidade da dor em casos específicos de

dor aguda e/ou crônica (ZAUTRA, 2010) e no aumento da produtividade na terapia da fala para pacientes pós-AVC (MARSHALL, 2015).

## 4 MÉTODO

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, de natureza qualitativa, tendo como referencial a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). Este método é utilizado para responder questões sociais, próprias da realidade, que não podem ser quantificadas. É adequado quando se deseja investigar fenômenos de grupos humanos, seus significados, sentimentos e práticas, baseado na vida cotidiana dos indivíduos e sua relevância subjetiva (CHARMAZ, 2009).

A TFD é a teoria que emerge a partir dos dados, sistematicamente reunidos e analisados por meio de processo de pesquisa. Foi desenvolvida pelos sociólogos norte-americanos, Barney Glaser e Anselm Strauss, apresentado na obra *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research* (GLASER & STRAUSS, 1967). Tem como objetivo gerar teorias a respeito de fenômenos sociais derivados de uma análise sistemática de dados. A coleta de dados, análise e elaboração da teoria possuem relações estreitas entre si (STRAUSS & CORBIN, 2008).

A escolha da TFD como método se deu devido à pretensão de compreender a realidade decorrente das atitudes dos participantes e os significados atribuídos às experiências práticas em suas vidas (BAGGIO & LORENZINI, 2011). Neste estudo, foi adotada a vertente original com o foco no processo, a fim de emergir uma base teórica por meio de uma detalhada análise dos dados (LINGARD, 2008), com relevante interesse pelos significados subjetivos emergentes da ação. A TFD permitiu formular abstrações ordenadas a partir dos dados da vida real e, assim, elaborar uma teoria direcionada à compreensão do significado da prática de reaprendizagem respiratória (ERDMANN et al., 2007).

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no Município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina com alunos da escola de meditação Intuição Ativa.

#### 4.3 PARTICIPANTES

Segundo o método da TFD, a estratégia para seleção dos participantes é denominada Amostragem Teórica, que é o processo de coleta de dados para a geração da teoria. O pesquisador coletou e analisou conjuntamente os dados encontrados, decidindo quais seriam coletados a seguir para fundamentar a teoria emergente (GLASER & STRAUSS, 1967). Portanto, o processo de análise dos dados determinou o tamanho da amostra.

A seleção dos participantes ocorreu de forma intencional e fizeram parte de Grupos Amostrais. Foram estabelecidos dois Grupos Amostrais de 7 e 8 pessoas, respectivamente, num total de 15 participantes. Todos haviam participado de um programa orientado de reaprendizagem respiratória realizado em oito etapas ao longo de oito semanas.

O primeiro grupo amostral definiu o processo de entrevista e análise emergindo hipóteses. A partir dele encaminhou-se a formação do segundo grupo amostral a fim de aprofundar os dados para formulação do modelo teórico.

Foram adotados como critério de inclusão: ter participado do programa de reaprendizagem respiratória por no mínimo 8 semanas; ter realizado o programa nos últimos 5 anos. E como critério de exclusão: não ter completado o prazo mínimo de oito semanas; ter feito o programa há mais de 6 anos.

#### 4.4 PROGRAMA

O programa foi desenvolvido com embasamento teórico e prático de exercícios respiratórios biomecânicos, fisiológicos e filosofias orientais em busca de ampliar a capacidade respiratória do praticante, bem como aumentar sua variabilidade cardiorrespiratória e níveis de concentração, sendo aplicado em oito etapas por questões didáticas.

### **1ª. etapa**

- Respiração completa: Aprender a realizar a respiração sempre nasal, silenciosa e completa. Deve ser feita com a participação da musculatura abdominal, intercostal e torácica, promovendo um aproveitamento muito maior da capacidade pulmonar. Inspira em 10 segundos e solta no mesmo tempo.

### **2ª. etapa**

- Respiração quadrada: Trabalhar a respiração completa e suas 4 fases: Inspiração, retenção com ar, exalação e retenção sem ar. Trabalhar o ritmo quadrado, inspirar em um tempo e fazer as demais fases no mesmo tempo.

### **3ª. etapa**

- Utilizando a respiração completa, aplicar o ritmo 1-2-1-2, indica que se deve inspirar em um tempo, reter com ar o dobro do tempo inicial, exalar no mesmo tempo em que inspirou e reter sem ar o dobro do tempo da inspiração. Trabalhar a respiração do sopro rápido para produzir uma hiperoxigenação. Inspirar e expirar bem rápido e forte pelas duas narinas, produzindo um ruído alto. O tempo ideal de inspirar e expirar é 1 segundo para os dois movimentos. Importante começar devagar para não perder o ritmo e focar na movimentação abdominal.

### **4ª. etapa**

- Executar o ritmo 1-4-2-0: Inspira em um tempo, retém com ar 4x o tempo inicial e exala no dobro do primeiro tempo. Não retém sem ar. Trabalhar respiração imperceptível, respirar tão devagar quanto possa executar, sem que se perceba mobilização dos pulmões.

### **5ª. etapa**

- Executar o ritmo 1-4-2 mais hiperoxigenação seguida de retenções cheias

### **6ª. etapa**

- Inspirar em 2 segundos e parar sem encher os pulmões por 2 segundos; inspira mais um pouco em 2 segundos; retém o ar mais 2 segundos; continuar o processo até preencher totalmente os pulmões.

### **7ª. etapa**

- Trabalhar respiração imperceptível, respirar tão devagar quanto possa executar, sem que se perceba mobilização dos pulmões. Retenção do alento. Consiste em reter o ar em qualquer fase da respiração, sem ter inspirado ou expirado previamente com a intenção de reter após. O praticante deve reter o maior tempo possível, sem exagero, progressivamente.

### **8ª. etapa**

- Respiração alternada sem ritmo: Obstruir a narina direita com o dedo médio da mão direita; inspiração completa pela narina esquerda; reter o maior tempo possível sem exagero; troca a narina em atividade, obstruindo agora a narina esquerda; expirar pela narina direita; continua assim trocando as narinas somente quando os pulmões estiverem cheios e jamais quando estão vazios. Aplica ritmo 1-2-1 ou 1-4-2.

## **4.5 COLETA DOS DADOS**

A coleta dos dados ocorreu no período de abril a julho de 2019, por meio de entrevista individual do tipo aberta. Foram realizadas entrevistas presenciais face-a-face como também por meio do software Skype® de transmissão de imagem e som ao vivo.

As entrevistas foram realizadas pelo autor principal e gravadas com auxílio de gravador (registro em formato mp3). As falas foram transcritas na íntegra utilizando-se o *Microsoft® Office Word*. Após transcrição as mesmas foram enviadas aos participantes para conferência.

Utilizou-se, ainda, um roteiro de entrevista (Apêndice A) para o primeiro grupo amostral e outro roteiro para o segundo grupo amostral (Apêndice B).



#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

A análise teve início após a coleta dos primeiros dados conduzindo o percurso da pesquisa em um processo livre e criativo, com constante comparação de dados com os novos dados a surgir. A codificação foi realizada em três fases: codificação aberta, axial e seletiva (GLASER & STRAUSS, 1967).

Para cada ideia foi criado um código, que foram sendo agrupados por similaridades a cada nova entrevista analisada – codificação aberta. Estes códigos preliminares foram organizados por similaridades e diferenças, de acordo com suas propriedades e dimensões. Estas categorias foram elementos do modelo teórico que se relacionaram sistematicamente e responderam ao objetivo do estudo. Na fase de codificação axial foi feita a análise em torno das categorias onde ocorreu um reagrupamento e nova reordenação para chegar à categoria central “**Promovendo a mudança por meio da conscientização respiratória**” e a partir dela, construir o modelo teórico por meio da articulação entre as categorias e o referencial teórico, processos chamados de ordenação e integração (GLASER, 2005).

#### 4.7 MEMORANDOS E DIAGRAMAS

No processo de elaboração da TDF foram utilizadas duas estratégias fundamentais de registro e análise: os memorandos e os diagramas. Os memorandos são os registros do processo de pesquisa (*insights*, reflexões, hipóteses), construídos com o máximo de detalhe, redigidos sem formalidade para uso pessoal (CHARMAZ, 2009). Os diagramas, por sua vez, são “memorandos visuais” que mostram as relações conceituais (STRAUSS & CORBIN, 1998). Segundo Charmaz (2009), são uma alternativa para a concretização das ideias do pesquisador. Dessa forma, representam as relações entre os conceitos de forma gráfica, facilitando a tradução da teoria em palavras no processo de análise dos dados, possibilitando uma visão geral do esquema teórico estabelecendo conexões existentes entre elas.

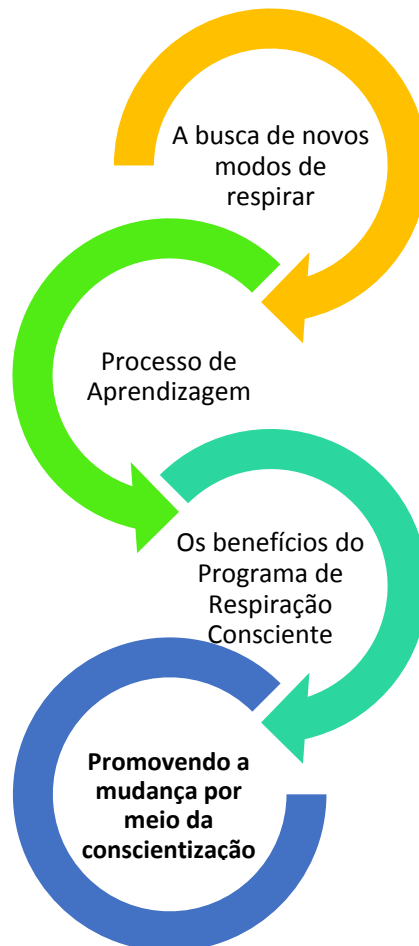
#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto referente a esta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina (Anexo A). Os participantes assinaram um termo de consentimento antes da coleta dos dados (Apêndice C).

## 5 RESULTADOS

Foram entrevistados quinze indivíduos, dos quais sete na primeira etapa (3 homens e 4 mulheres) com faixa etária entre 26 e 32 anos e 8 na segunda etapa (5 homens e 3 mulheres) com idades entre 22 e 47 anos. Do processo de análise e integração dos dados emergiu o fenômeno “**Promovendo mudança por meio da conscientização respiratória**”, a partir de inter-relação de três categorias de análise, conforme o diagrama da Figura 1: A busca por novos modos de respirar, Processo de Aprendizagem e Os benefícios do Programa de Respiração consciente.

**Figura 1** - O fenômeno “Promovendo mudança por meio da conscientização respiratória: o significado da prática da reaprendizagem respiratória para participantes de um programa orientado.



Fonte: o autor, 2019.

A categoria denominada *Busca por novos modos de respirar* evidencia semelhanças por vários participantes que relataram sofrer momentos de ansiedade ao longo do dia, durante atividades rotineiras, no trabalho e nas práticas de exercícios físicos. Ainda,

revelaram não ter consciência sobre a respiração e sentirem falta de controle emocional. Esta percepção de ineficiência respiratória gerou a busca por uma atividade diferente que viesse a contribuir com a ampliação da consciência sobre a respiração. Examinando os pulmões para compreender as diferenças entre suas partes, seu funcionamento e potencialidades, visando o aprimoramento pessoal e bem-estar a longo prazo.

[...] está sendo uma experiência de descoberta das minhas qualidades e limites a respeito da respiração... me deu mais entendimento das diferentes áreas do pulmão para que eu possa aproveitar a respiração de forma consciente na minha vida... para ter mais energia, mais controle. (E3G1)

Os participantes que procuraram o programa justificaram essa decisão como uma melhoria de vida e uma busca por mais controle sobre o próprio corpo de uma forma geral. Grande parte relatou passar por algum momento difícil que exigia mais concentração e foco em uma determinada atividade, como períodos de provas, época de pré-vestibular e/ou treinos esportivos. Ao se apropriar dos exercícios respiratórios, estes sentiram-se mais atentos ao presente e controlando melhor o emocional, o que, concomitantemente, possibilitou melhorias na qualidade do sono.

Eu consegui ser mais produtivo. É... prestar mais atenção nas coisas que eu tenho feito. Questão de esporte, me ajudou muito. O meu fôlego aumentou. Eu consigo me condicionar a descansar quando eu preciso e quando eu preciso me esforçar eu sei que eu vou estar apto a fazer isso. (E1G1)

Em geral avaliaram o processo do curso como “muito bom”, porque foi possível sentir mudanças em diversos âmbitos da vida, encontrando uma ferramenta que se encaixava nas suas necessidades e na busca por maior domínio de si mesmas. Descobriram, ainda, a respiração como uma chave para a meditação.

Durante as práticas, a estrutura do programa foi considerada interessante, renovadora, reveladora, simples e didática. O *processo de aprendizagem* revelou a dificuldade do sujeito em respirar e, ao obter conhecimento sobre respiração completa dividida em três partes - diafragmática, intercostal e torácica -, trouxe a percepção de que utilizavam apenas a respiração alta-torácica e em alguns poucos momentos a média-intercostal, limitando sua capacidade e controle. O programa atua na ampliação da capacidade respiratória, com o entendimento das formas e tipos de respiração.

Durante o *processo de aprendizagem*, os entrevistados relataram que começaram a respirar mais devagar, mais fundo, começaram a se acalmar, a controlar o nervosismo e a ansiedade, a manter o foco, a recuperar mais rápido o fôlego depois de atividades físicas

vigorosas, a realizar planos sem se estressar tanto com pessoas e/ou situações, aprenderam a controlar a respiração em situações adversas bem como a possibilidade de acelerar a respiração para “acordar” o corpo quando necessário; relataram aprender a conhecer o próprio corpo e aprender algo intrínseco com abordagens diferentes; demonstraram respirar com toda a musculatura, utilizando mais o diafragma; relataram ainda sentir-se vivendo o presente, conforme conseguem aplicar as técnicas de respiração no dia a dia, usando o corpo como um todo integrado.

Da mesma forma, entenderam que a aplicação de uma técnica errada não resulta em avanços, dado que não relaxa nem estimula a continuidade da prática. A aplicação correta da técnica, no entanto, tornou-se útil antes de todas atividades de concentração, incluindo provas de competição, treinos ou qualquer atividade na qual precisassem estar totalmente atentos e presentes. Ao passo em que puderam aprofundar melhor as técnicas com o máximo das suas capacidades respiratórias, relataram que as mudanças foram internamente perceptíveis, auxiliando na evolução pessoal. Este foi o maior incentivo para seguir praticando e aplicando as técnicas.

[...] Em todas as situações da vida que eu preciso ou me acalmar, ou me deixar mais ligado, eu consigo usar isso o que eu usei no projeto. Em praticamente toda a minha vida mudou bastante por... por questão de me conhecer melhor e de ter um pouco mais desse conhecimento do... de técnicas de respiração. (E4G2)

É comum ao ser humano estar passivo ao mecanismo de respiração, deixando o próprio sistema nervoso autônomo controlá-lo de forma inconsciente. O ato de controlar a respiração conscientemente inicia automaticamente o processo de acalmar o organismo. Uma respiração curta e rápida faz com que regiões do corpo permanecem contraídas. A ampliação da respiração, por sua vez, faz com que estas mesmas regiões relaxem. Em situações de stress ou de tensão, a respiração tende a tornar-se passiva e a se concentrar automaticamente nas partes altas do pulmão.

A respiração é uma ferramenta capaz de levar as pessoas ao controle de situações presentes, onde a percepção do corpo se faz conectar com a sensação de bem-estar. A vivência do processo de aprendizado é muito individual, iniciando com uma percepção de ganho físico e evoluindo para uma percepção nos aspectos emocionais e mentais.

Os relatos sugerem que o programa é passível de ser patenteado, visto sua importância em ajudar nos processos pessoais de qualquer indivíduo. Avaliaram como uma técnica física que age no emocional e pontuam que não seria um programa para comprar e

aprender uma única vez, dado que não existe um momento final, um limite de aprendizagem. A respiração consciente se torna presente na vida do praticante, ao ponto em que a melhora é perceptível para outras pessoas.

Eu aprendi a reconhecer momentos nos quais eu agia por impulso e hoje eu tenho um controle maior sobre esse momento. Eu aprendi a me reconhecer em situações nas quais sempre foram desafiadoras e hoje eu consigo analisar elas de outra forma e buscar uma solução para aquilo. Ela transformou minha ansiedade, minha vida. Está transformando ainda... (E1G2)

Os entrevistados demonstraram acreditar que a técnica de respiração consciente pode mudar outras vidas, assim como mudou a deles mesmos, interna e externamente. Houve o relato de que a prática os conduziu ao estado meditativo.

[...]é uma outra visão, mais focada em ter ritmos de respiração... acho que foi umas quatro aulas seguidas e até chegar no ponto que eu tive uma aula que eu, digamos que foi uma... uma premeditação ali, que eu senti que foi diferente de todas as vezes que eu tentei. (E3G2)

O significado da prática também está relacionado ao processo de auto-conhecimento, auto-controle e inteligência emocional dos praticantes. As pessoas relataram que utilizando a técnica ficam conectadas com o agora, logo, mais calmas e em paz. Fazer da respiração consciente um hábito foi considerado a chave para se obter melhores resultados.

A evolução no processo de respirar conscientemente possibilitou aprender coisas diferentes e úteis para administrar e controlar as emoções, a partir de um ponto de vista físico. A maioria dos entrevistados segue praticando devido a eficiência percebida nestes processos. Relataram que só fazendo o curso é que se percebem as mudanças e, estas, só são assimiladas ao longo da prática. Tanto atletas quanto estudantes afirmaram ter muitos ganhos com o programa, e citam que todo mundo deveria aprender e praticar.

Os participantes relataram *benefícios físicos* no que tange ao impacto da respiração para a prática de exercícios. Ajudando a entender como é de fato a respiração e a fisiologia do seu organismo, é possível prolongar o tempo de permanência no esporte, nas atividades, nos movimentos e, ainda, produzir mais energia, controlar a frequência cardíaca, relaxar quando necessário. A prática permitiu rápida recuperação de performance numa prova de natação, por exemplo, por baixar o batimento cardíaco, otimizar a expansibilidade pulmonar e oxigenar mais o cérebro.

Descreveu-se uma superação de expectativas a cada conteúdo trabalhado. Houve melhora da performance e do autoconhecimento, assim como a percepção de que a capacidade de controlar o físico impacta diretamente no emocional. Praticantes se tornaram mais criteriosos na hora de falar e, até mesmo, pararam de roer unha. Puderam perceber, também, que estavam “desconectados” de si.

A reeducação respiratória trouxe principalmente a consciência da fisiologia da respiração. É... e acho que foi o momento em que eu mais prestei atenção e mais tive consciente de cada movimento, de cada benefício da respiração e... hoje, eu percebo coisas que eu não percebia, por exemplo, quando eu estou uma situação stress ou de tensão, ou quando eu estou respirando de maneira alta e aí eu posso redirecionar. É... quando eu preciso de mais energia é o que eu posso fazer. (E7G1)

Sensações abstratas como a de ser levado para o momento presente e sentir tudo se mexendo foram relatadas. Também relataram que antes não sabiam respirar e que um respiratório correto permite contornar momentos de fadiga física, cansaço, indisposição para fazer os esportes. Relatou-se bem-estar pós prática, ensina a sentir o seu corpo e organismo e produz melhora de desempenho nos tempos de cada respiração. Um entrevistado disse estar respirando mais completo em várias atividades que faz, sabendo aplicar as técnicas quando necessário, tinha uma sensação de bem-estar e de presença.

[...]que são em momentos de fadiga física assim quando eu estou muito cansado e ainda tem atividades que eu preciso fazer, então, eu consigo usar a respiração para ampliar a minha energia, para aumentar a minha energia. É... na meditação como uma forte ferramenta para induzir... para induzir o estado meditativo. E aí, por exemplo, no treinamento, é... físico, assim, na academia, para correr, para realizar os exercícios eu noto que até exercício, é... mais de força, assim, com carga, é... eu consigo ter uma capacidade respiratória muito maior do que eu tinha antes... (E7G1)

Sentiram que há evolução no processo de controle respiratório, no processo de domínio das partes da respiração, na expansibilidade do pulmão e das costelas, na facilidade para parar e respirar, principalmente nos momentos tensos e momentos que exigem controle e energia.

Os participantes relataram ter *benefícios emocionais* em questões relacionadas a si próprios, ao autoconhecimento, ao domínio da ansiedade, à compreensão dos seus tempos pessoais e equilíbrio na vida. Reconheceram situações onde eram impulsivos e hoje conseguem manter um autocontrole das emoções com consciência da impulsividade.

[...]Vejo que tudo isso aqui é como se os povos estivessem me ajudando a colocar todo esse movimento emocional dentro de uma área que é só para ele sem que ele respingue fora nas outras áreas para fazer bagunça. Então, agora lido com ele, mas da forma mais controlada. Então, é um pilar mesmo.” (E3G1)

Destacaram ainda mudança de padrões em coisas básicas do dia a dia, como o enfrentamento do trânsito. Isso porque controlando suas emoções deixaram de ser reativos, a depressão cessou e puderam desbloquear sentimentos. Assim, em todas as situações da vida, conseguiram pensar com mais calma antes de tomar alguma decisão. Nas situações em que estão um pouco mais nervosos, como em provas ou relacionamento amoroso, perceberam que deu muito resultado.

[...]nas situações onde eu sou desafiado pessoalmente, profissionalmente. É... situações onde eu extrapolaria... que eu agiria muito pelo impulso. Eu consigo hoje sair de cena sem causar maiores danos tanto para mim, quanto para outras pessoas sem precisar gritar, sem precisar xingar. Consigo colocar o... o pensamento antes da ação. (E1G2)

Relataram que já não ficam mais irritados com quase nada, pois se sentem estáveis, tendo mais controle sobre momentos de impulsividade, tomando atitudes acertadas em situações de tensões.

Sinto que ela (a técnica de respiração) me ajuda muito nas tarefas diárias, assim, de controlar a minha ansiedade em coisas básicas do dia a dia como estar no trânsito, como esperar por alguma coisa. É... então, isso tem facilitado muito. As pessoas até costumam dizer que eu... que eu estou muito mais fria, mas não é fria, é que a gente fica mais centrada mesmo. (E5G1)

A respiração consciente atua diretamente no sistema nervoso e, com a mente mais calma e tranquila, os entrevistados perceberam-se mais alinhados com seus propósitos de vida. Além de citar os *benefícios mentais*, mencionam que os amigos tem os percebido mais centrados, conscientes e presentes.

[...]com a prática da educação respiratória eu pude me concentrar em respirar antes de resolver o problema tipo quase que na hora. Eu conseguia estar realizando os planos sem me estressar tanto com as pessoas e com a situação. Então, não somente ficava mais estável, eu consegui lidar melhor com situações de estresse e isso me dava um rendimento maior. (E2G2)

De forma geral, os participantes descreveram mudanças na forma de agir, colocando sempre o pensamento antes da ação. Relataram melhoria no processo de meditação, no qual conseguem ficar no silêncio, atentos e despreocupados.



A categoria central definida como *Promovendo a mudança por meio da conscientização respiratória*, revela o significado da reaprendizagem respiratória após a participação de um programa orientado. É o resultado da integração das categorias a fim de formar um significado teórico compreensível dessa realidade. Quanto maior a consciência do ato de respirar, quanto mais se explora a capacidade dos pulmões e mais controle sobre eles se exerce, mais mudanças positivas se observaram. Independente da motivação que leva o participante a procurar o programa, durante sua aplicação, modificaram-se padrões de comportamento físicos, emocionais e mentais, gerando uma série de benefícios relacionados ao bem-estar, saúde mental e coletiva estreitando a relação com a necessidade da prática.

## 6 DISCUSSÃO

No presente estudo, buscou-se compreender os efeitos da prática de reaprendizagem respiratória em alunos da escola Intuição Ativa em Florianópolis-SC. As alterações psicofisiológicas derivadas da prática dependem do controle consciente da respiração, seus efeitos seguem em debate na literatura, contudo seus benefícios são evidentes em indivíduos saudáveis. A prática de respiração controlada sempre apresenta melhorias e resultados positivos. Pela variedade de relatos expressivos nos últimos anos dentro de cursos voltados para ampliar a consciência e aperfeiçoar o controle dos pulmões, procurou-se compreender o fenômeno por trás dessa prática, qual seu significado e o impacto na vida das pessoas.

Foi elaborado um protocolo com técnicas básicas e gerais de exercícios respiratórios, baseadas em técnicas orientais, mas sem conotação mística ou religiosa, a fim de que os praticantes possam aprendê-lo e reproduzi-lo de maneira rápida e gratuita, onde desejarem. O objetivo do protocolo é tornar a respiração cada vez mais profunda, abdominal, intercostal, torácica, ampla e lenta, com menos de 5 ciclos respiratórios por minuto. E com isso, influenciar na modulação autônoma do sistema nervoso central, sendo esta a única função autônoma que pode ser manipulada através de estímulos conscientes.

Respirar inconscientemente é um ato autônomo, natural e espontâneo, contudo, a capacidade de controlar a respiração com consciência é uma ferramenta útil para saúde e bem-estar para qualquer praticante. Nas escolas e universidades, se aprende sobre a anatomia do sistema respiratório, sobre doenças e complicações do trato respiratório, mas nada se diz sobre a importância, o impacto e o poder que a respiração exerce sobre o corpo como um todo. Durante a graduação de Educação Física cursada pelo autor, pouco foi dito sobre respiração, além do básico para exercícios aeróbios e atividades físicas voltadas para grupos especiais, como asmáticos e portadores de doenças pulmonares obstrutivas crônicas. Por isso, foi escolhida a pesquisa qualitativa para auxiliar na análise da prática respiratória consciente, através da *Grounded Theory* – Teoria Fundamentada em Dados como método de pesquisa.

Surgiram hipóteses e caminhos que foram seguidos através de perguntas básicas como: Fale-me sobre sua experiência com o programa? Como chegou até ele? Por que resolveu participar? Como foi o processo? Para você, qual o significado desta prática? Encontrou-se hipóteses interessantes, ainda que limitadas, em como as técnicas de respiração controlada melhora as condições físicas, psicológicas, emocionais e relacionadas

ao bem-estar. A variedade de respostas heterogêneas levou a entrevistar um novo grupo com novas perguntas: Como foi a experiência com o programa? O que você aprendeu que faz com que siga praticando? Quais os aspectos que se destacam no programa?

Com todas as respostas orais gravadas e posteriormente transcritas na íntegra, foram gerados 555 códigos, posteriormente separados em três categorias:

1. *Busca por novos meios de respirar;*
2. *Processo de aprendizagem;*
3. *Benefícios;*

Dessas três categorias principais emergiu outra central: *Promovendo a mudança por meio da reaprendizagem respiratória*. Com isso, desenhou-se um modelo teórico-explicativo para auxiliar a compreensão do fenômeno.

Sabe-se que a aplicação do treino de respiração é muito utilizada em outras ciências como a fisiologia, psicologia, fonoaudiologia, pneumologia, odontologia e medicina. A variedade de técnicas encontradas pode confundir tanto profissionais quanto pacientes. Todas estas, no entanto, priorizam a respiração diafragmática. O objetivo da técnica respiratória proposta é otimizar parâmetros cardiorrespiratórios, bem como agir diretamente na modulação do sistema nervoso autônomo e de hormônios específicos adrenérgicos e colinérgicos.

Os exercícios respiratórios propostos podem ser aprendidos e praticados individualmente. Não há a necessidade de supervisão ou equipamentos específicos. São inofensivos, acessíveis e atuam na função respiratória como um todo. As técnicas respiratórias podem atuar diretamente no estado emocional, agir na esfera psíquica e interferir no desempenho físico do praticante.

O exercício físico tem papel importante na prevenção de doenças e promoção da saúde. Com a respiração, alguns dos participantes relataram melhora no desempenho físico, como corrida, treinos de natação, surf e treinos resistidos.

Através da mobilização do sistema respiratório, os entrevistados tiveram maior controle emocional, percebendo diminuição de ansiedade, controle de reação frente a estímulos emocionais e redução dos sintomas depressivos. Acredita-se que os relatos de percepção na melhora da qualidade de vida são decorrentes da sensação subjetiva de tranquilidade e relaxamento proporcionada pelo nervo vago e também pela modulação hormonal resultante do respiratório.

As práticas evitam a quebra da homeostase e exponencializam a capacidade de resiliência do organismo, levando a prevenção de patologias cardíacas e psíquicas que são, em grande parte, causadas pelo alto índice de cortisol derivado do estresse crônico e da ansiedade. A respiração consciente combinada com a prática da meditação permite controlar estímulos nervosos a fim de adquirir uma melhor percepção da realidade, obter clareza mental e aumentar a atenção plena. (CLARK & SCHUMANN, 2015).

Treinar profissionais de saúde para a aplicação de técnicas de reaprendizagem respiratória é uma oportunidade de fomentar a saúde, promover longevidade e aumentar a qualidade de vida da população. Como alguns entrevistados relataram, a prática os leva de volta ao momento presente e a melhor percepção da realidade.

Vários pontos importantes permaneceram na subjetividade, métodos mais criteriosos com avaliações objetivas e reprodutíveis ainda são necessários. No entanto, ao elencar os benefícios que a prática resulta aliados aos aprendizados do processo, fica claro os benefícios que a reaprendizagem respiratória proporciona. Infere-se pois, que uma vez que não há contraindicações ao método, este pode e deve ser aplicado individualmente, bem como transmitido por profissionais de saúde.

## 7 CONCLUSÃO

As evidências encontradas neste estudo compreendem a relevância da compreensão dos efeitos da respiração coordenada, ampla e lenta, às dimensões do sistema nervoso humano, em especial sistema nervoso autônomo, tornando-se necessário o aprofundamento por parte dos educadores físicos para o desenvolvimento de exercícios específicos que ampliem a prática em UBS's, escolas, treinamentos e grupos especiais. Através da educação continuada, considerar sua relevância em se tratando de promoção e prevenção de saúde, bem como efetivar políticas públicas em saúde. O significado da prática de reaprendizagem respiratória promove mudanças expressivas na saúde coletiva relacionada a doenças atuais e silenciosas, como por exemplo, saúde mental. Os achados revelam a importância, mas se limita por compreender o significado e não suas especificidades técnicas e fisiológicas, o que demonstra a necessidade de novos estudos, com mais participantes e meios de avaliar as variáveis do sistema respiratório.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Denise Sardinha Mendes Soares de; ARAÚJO, Claudio Gil Soares de. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, Niterói, v. 6, n. 5, p. 194-203, oct. 2000.
- BAGGIO, Maria Aparecida; LORENZINI, Alacoque. Teoria fundamentada nos dados ou Grounded Theory e o uso na investigação em Enfermagem no Brasil. **Revista de Enfermagem**, Coimbra, v. 3, n. 3, p. 177-185, mar. 2011.
- BARCLAY, JACK. A delivery-independent blood flow effect on skeletal muscle fatigue. **Journal of Applied Physiology**, Rockville, v. 61, n. 3, p. 1084-1090, set. 1986.
- BENSON, Hebert; KLIPPER, Miriam. **A resposta do relaxamento: para se livrar do estresse e da hipertensão**. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 1995. 140 p.
- BERNARDI, Luciano, et al. Slow breathing increases arterial baroreflex sensitivity in patients with chronic heart failure. **Circulation**, Dallas, v. 105, n. 2, p. 143-145, jan. 2002.
- BHAVANANI, Ananda Balayogi; SANJAY, Zeena; BASAVARADDI, Ishwar. Immediate cardiovascular effects of pranava pranayama in hypertensive patients. **Indian journal of physiology and pharmacology**. New Delhi, v. 56, n. 3, p. 273-278, jul. 2012.
- BRACARENSE, Fabiana Nascimento, et al. Influência de diferentes tipos de respiração na resposta cardíaca durante o exercício de força. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 10, n. 62, p. 728-733, nov. 2016.
- CAMARGO, Maria Emília Penhabel da Silva. Respiração: movimento de vida. **Temas sobre desenvolvimento**, São Paulo, v. 13, n. 77, p. 27-36, nov. 2004.
- CELLI, Bartolome, et al. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. **European Respiratory Journal**, Sheffield, v. 23, n. 6, p. 932-946, jun 2004.
- CESTARI, Karina; CAMPARIS, Cinara Maria. Fatores psicológicos: sua importância no diagnóstico das desordens temporomandibulares. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM & Dor Orofacial**, Curitiba, v. 2, n. 5, jan. 2010.
- CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 272 p.
- CLARK, Dav; SCHUMANN, Frank; MOSTOFSKY, Stewart H. Mindful movement and skilled attention. **Frontiers in human neuroscience**, Lausanne, v. 9, p. 297, jan. 2015.
- COUCK, Marijke, et al. How breathing can help you make better decisions: Two studies on the effects of breathing patterns on heart rate variability and decision-making in business cases. **International Journal Of Psychophysiology**, [S.l.], v. 139, p. 1-9, mar. 2019.

NETO, Armando Ribeiro das Neves. Técnicas de respiração para a redução do estresse em terapia cognitivo-comportamental. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, São Paulo, v. 56, n. 3, p. 158-168, 2011.

DEMPSEY, Jerome A, et al. Consequences of exercise-induced respiratory muscle work. **Respiratory physiology & Neurobiology**, Madison, v. 151, n. 2-3, p. 242-250, apr. 2006.

DEROSE, Mestre. **Tratado de Yôga (Yôga Shástra)**. 42. ed. São Paulo: Nobel, 2007. 975 p.

ERDMANN, Alacoque Lorenzini, et al . Construindo um modelo de sistema de cuidados. **Acta paulista de enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 180-185, June 2007.

ESCH, Tobias; STEFANO, George. The neurobiology of stress management. **Neuro endocrinology letters**, Coburg; v. 31, n. 1, p. 19-39, feb. 2010.

FERREIRA, José Edson Rodrigues. A importância do processo respiratório nas aulas de educação física e práticas esportivas. **Lecturas: Educación física y deportes**, Buenos Aires, n. 76, p. 14, set. 2004.

FLECK, Caren Schlottfeldt, et al. Treinamento muscular inspiratório e atividades de vida diária em idosas com doença de Parkinson. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 119-125, mar. 2016.

FRIEDMAN, Bruce. An autonomic flexibility – neurovisceral integration model of anxiety and cardiac vagal tone. **Biological Psychology**, [S.l.], v. 74, n. 2, feb. 2007.

FRONZA, Fernanda Cerveira Abuana Osório; TEIXEIRA, Luzimar Raimundo. Alterações torácicas e respiração: exercícios podem ser tratamentos conservadores resolutivos. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 3, n. 17, p. 450-455, set. 2009.

GLASER, Barney G. **The Grounded Theory perspective III: theoretical coding**. 5. ed. Chicago: Sociology Press, 2005. 160 p.

GLASER, Barney G.; STRAUSS, Anselm L. **The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research**; New York: Aldene de Gruyter, 1967. 284 p.

GUYTON, Arthur C. **Physiology of the human body**. 5. ed. Michigan: Saunders, 1979. 520 p.

HAKKED, Chirag Sunil; BALAKRISHNAN, Ragavendrasamy; KRISHNAMURTHY, Manjunath Nandi. Yogic breathing practices improve lung functions of competitive young swimmers. **Journal of Ayurveda and integrative medicine**, Mumbai, v. 8, n. 2, p. 99-104, apr. 2017.

HOFFMANN, Sven, et al. Keeping the pace: The effect of slow-paced breathing on error monitoring. **International Journal Of Psychophysiology**, [S.l.], v. 146, p.217-224, dez. 2019.

JERATH, Ravinder, et al. Physiology of long pranayamic breathing: neural respiratory elements may provide a mechanism that explains how slow deep breathing shifts the autonomic nervous system. **Medical hypotheses**, Birmingham, v. 67, n. 3, p. 566-571, apr. 2006.

JYOTSNA, Viveka P., et al. Cardiac autonomic function in patients with diabetes improves with practice of comprehensive yogic breathing program. **Indian journal of endocrinology and metabolism**, New Delhi, v. 17, n. 3, p. 480-485, mar. 2013.

KEMP, Andrew, et al. Impact of depression and antidepressant treatment on heart rate variability: a review and meta-analysis. **Biological Psychiatry**, New York, v. 67, n. 11, p. 1067-1074, jun. 2010.

KLATT, Maryanna D, et al. Effects of low-dose mindfulness-based stress reduction (mbsr-ld) on working adults. **Health Education & Behavior**, Columbus, v. 36, n. 3, p. 601-614, jun. 2009.

LINGARD, Lorelei; ALBERT, Mathieu; LEVINSON, Wendy. Grounded theory, mixed methods, and action research. **Bmj**, Toronto, v. 337, n. 1, p. 567, aug. 2008.

MARSHALL, Rebecca Shisler, et al. Exploring the benefits of unilateral nostril breathing practice post-stroke: attention, language, spatial abilities, depression, and anxiety. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, New Rochelle, v. 20, n. 3, p. 185-194, mar. 2014.

MARSHALL, Rebecca Shisler, et al. Unilateral Forced Breathing and Nostril Aphasia - Exploring Forced Unilateral Nostril Breathing as a Complement to the Treatment of Aphasia: A Case Series. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, New Rochelle, v. 21, n. 2, p. 91-99, apr. 2015.

MARZATICO Fulvio, et al. Blood free radical antioxidant enzymes and lipid peroxides following long-distance and lactacidemic performances in highly trained aerobic and sprint athletes. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. Pavia, v. 37, n. 4, p. 235-239, dec. 1997.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Exercise physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance**. 3. ed. Michigan: Lea & Febiger, 1991. 853 p.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2006.

NISHIMURA, Cintia Megumi; GIMENEZ, S. R. M. L. Perfil da fala do respirador oral. **Rev CEFAC**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 505-508, nov. 2010.

OKURO, Renata Tiemi, et al. Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 37, n. 4, jul. 2011.



OLIVEIRA, Raul Roscamp de; SANTOS, Maria Gisele dos. Componentes da aptidão física relacionada à saúde. **Efdeportes.com**, Buenos Aires, v. 17, n. 169, p.1-1, jun. 2012.

PAL, G. K., et al. Effect of short-term practice of breathing exercises on autonomic functions in normal human volunteers. **Indian Journal of Medical Research**, Pondicherry, v. 120, n. 2, p. 115-121, aug. 2004.

PAYNE, Peter; CRANE-GODREAU, Mardi A. Meditative Movement for Depression and Anxiety. **Frontiers in Psychiatry**, Basel, v. 4, p. 71, jul. 2013.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. [S.l.]: Editora Manole, 2000. 576 p.

REIS Emanuel H. L., et al. Caracterização da resposta fisiológica da pressão arterial no exercício resistido. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 10, n. 60, p. 441-450, jul. 2016.

SBISSA, Pedro Paulo Mendes. **Efeito da respiração controlada e da meditação mindfulness sobre a variabilidade da frequência cardíaca**. 1. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. 299 p.

SCANLAN, Craig L.; WILKINS, Robert L.; STOLLER, James K. **Fundamentos da terapia respiratória de Egan**. [S.l.:s.n]: Editora Manole, 2000. 1291 p.

SCHWARTZ, Mark S.; ANDRASIK, Frank. **Biofeedback: A practitioner's guide**. [S.l.:s.n]: Guilford Publications, mar. 2017. 764 p.

SENGUPTA, Pallav. Health impacts of yoga and pranayama: A state-of-the-art review. **International journal of preventive medicine**, [S.l.], v. 3, n. 7, p. 444-458, jul. 2012.

SHAHAB, Lion; SARKAR, Bidyut K.; WEST, Robert. The acute effects of yogic breathing exercises on craving and withdrawal symptoms in abstaining smokers. **Psychopharmacology**, Berlim, v. 225, n. 4, p. 875-882, feb. 2013.

SHANNAHOFF-KHALSA, David S., et al. Hemodynamic observations on a yogic breathing technique claimed to help eliminate and prevent heart attacks: a pilot study. **Journal of Alternative & Complementary Medicine**, New Rochelle, v. 10, n. 5, p. 757-766, oct. 2004.

SIVAKUMAR, Krishnamoorthi Pabhu, et al. Acute effects of deep breathing for a short duration (2-10 minutes) on pulmonary functions in healthy young volunteers. **Indian Journal of Physiology and Pharmacology**, Udupi, v. 55, n. 2, p. 154-159, jan. 2011.

SOUCHARD, Philippe Emmanuel. **O diafragma: anatomia, biomecânica, bioenergética, patologia, abordagem terapêutica**. 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1989. 88 p.

STANCÁK, Jr A., et al. Kapalabhati--yogic cleansing exercise. I. Cardiovascular and respiratory changes. **Homeostasis in Health and Disease**, Czech Republic, v. 33, n. 4, p. 182-189, jun. 1991.

STEFANO, George B.; STEFANO, Judith M.; ESCH, Tobias. Anticipatory stress response: a significant commonality in stress, relaxation, pleasure and love responses. **Medical Science Monitor**, New York, v. 14, n. 2, p. 17-21, feb. 2008.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory**. 4. ed. Newbury Park: Sage, 1998. 456 p.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 288 p.

TELLES, Shirley, et al. Blood pressure and Purdue pegboard scores in individuals with hypertension after alternate nostril breathing, breath awareness, and no intervention. **Medical science monitor**, [S.l.], v. 19, p. 61-66, jan. 2013.

TENÓRIO, Luís Henrique Sarmiento, et al. The influence of inspiratory muscle training on diaphragmatic mobility, pulmonary function and maximum respiratory pressures in morbidly obese individuals: a pilot study. **Disability and rehabilitation**, [S.l.], v. 35, n. 22, p. 1915-1920, may 2013.

TERATHONGKUM, Sangthong; PICKLER, Rita. H. Relationships among heart rate variability, hypertension, and relaxation techniques. **Journal of Vascular Nursing**, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 78-82, sep. 2004.

TSAI, Sing-Ling. Audio-visual relaxation training for anxiety, sleep, and relaxation among Chinese adults with cardiac disease. **Research in nursing & health**, [S.l.], v. 27, n. 6, p. 458-468, dec. 2004.

UGARTE, Cea.; GONZÁLEZ-PINTO Arrillaga; GONZÁLEZ, Cabo. Respiración controlada para reducir el estrés Estudio preliminar de su eficacia sobre el cortisol. **Revista Rol de Enfermería**, Barcelona, v. 33, n. 5, p. 368-374, dec. 2010.

ULRICH-LAI, Yvonne M.; HERMAN, James P. Neural regulation of endocrine and autonomic stress responses. **Nature reviews neuroscience**, [S.l.], v. 10, n. 6, p. 397-409, nov. 2009.

UTSEY, Shawn; HOOK, Joshua. Heart rate variability as a physiological moderator of the relationship between race-related stress and psychological distress in African Americans. **Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology**, Washington, v. 13, n. 3, p. 250-253, nov. 2007.

VEERABHADRAPPA, Shashikala G., et al. Effect of yogic bellows on cardiovascular autonomic reactivity. **Journal of cardiovascular disease research**, [S.l.], v. 2, n. 4, p. 223-227, oct. 2011.

VERON, Helenize Lopes, et al. Implicações da respiração oral na função pulmonar e músculos respiratórios. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 242-251, jan. 2016.

VERONESE, Liane. O bloqueio respiratório e suas conseqüências sobre a saúde emocional. **Psicologia Corporal**. Curitiba, v. 1, n. 1, jan. 2008.

VESTBO, Jogen, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **ATS Journal**, New York, v. 187, n. 4, feb. 2011.

WEST, John B. **Fisiologia Respiratória**. 6 ed. Barueri: Manole, 2002. 244 p.

ZAUTRA, Alex J., et al. The effects of slow breathing on affective responses to pain stimuli: an experimental study. **Pain**, [S.l.], v. 149, n. 1, p. 12-18, apr. 2010.

## APÊNDICE

### Apêndice A - ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA O GRUPO AMOSTRAL

1. Fale-me sobre sua experiência com o programa?
2. Como chegou até ele?
3. Por que resolveu participar?
4. Como foi o processo?
5. Para você, qual o significado desta prática?

### Apêndice B - ROTEIRO DE PERGUNTAS PARA O GRUPO AMOSTRAL

1. Como foi a experiência com o programa?
2. O que você aprendeu que faz com que siga praticando?
3. Quais os aspectos que se destacam no programa?

### Apêndice C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Aline Rodrigues Barbosa, pesquisadora responsável, e o pesquisador Renan Vivas Zanotto, graduando do Curso de Bacharel em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), estamos desenvolvendo a pesquisa intitulada “Qual o significado da prática da reeducação respiratória para pessoas que participam de um programa orientado por profissional de educação física?”, que tem como objetivo **compreender o significado da prática da reeducação respiratória para pessoas que participaram de um programa orientado por profissional de educação física e elaborar um modelo teórico explicativo sobre este fenômeno.**

Trata-se de uma pesquisa vinculada ao Trabalho de Conclusão de Curso do curso. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, situado na Universidade Federal de Santa Catarina, no Prédio Reitoria II, Rua Vitor Lima, número 222, sala 401, bairro Trindade, em Florianópolis, Santa Catarina, CEP: 88040-400. Telefone: (48) 37216094, e e-mail: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br). Declaramos que seguiremos a Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/12 de 12/06/2012, que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar deste estudo. Sua participação na pesquisa ocorrerá por meio de uma entrevista semiestruturada baseada em um roteiro, a qual será gravada digitalmente e posteriormente transcrita, sem que você seja identificado (a) em qualquer tempo do estudo. As informações colhidas na entrevista serão referentes à sua percepção da prática de reeducação respiratória. Os dados obtidos serão usados exclusivamente para esta pesquisa e com a finalidade prevista no projeto. Asseguramos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o seu anonimato e a sua imagem, bem como a sua não estigmatização.

Você não terá custos, nem compensações financeiras, no entanto, caso alguma despesa extraordinária associada à pesquisa venha a ocorrer, você será ressarcido nos termos da lei. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, você poderá solicitar indenização de acordo com a legislação vigente e amplamente consubstanciada. Informamos que esta pesquisa poderá oferecer riscos de ordem reflexiva, a partir de ponderações pessoais em relação ao tema e a prática. Ao sentir-se desconfortável você poderá cessar a entrevista em qualquer momento. Além disso, dispensará um pouco de seu tempo para

revalidação das respostas, caso seja necessário, ou seja, caso tenhamos alguma dúvida em relação a sua resposta, é possível que o contatemos por telefone ou e-mail, conforme sua disponibilidade e aceitação. Esclarecemos que os participantes desta pesquisa não sofrerão riscos nem prejuízos físicos. A sua participação não lhe trará nenhum benefício pessoal, apenas social, uma vez que você estará colaborando com a construção do conhecimento científico da área. Acreditamos que o estudo possa contribuir para um debate sobre as práticas na Saúde Coletiva e, conseqüentemente, contribuir para o seu fortalecimento e auxiliar na efetivação de práticas fundamentadas.

Você tem a liberdade de recusar a participar do estudo. Caso aceite poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento, por se tratar de uma participação voluntária. A recusa ou desistência da participação no estudo não implicará em sanção, prejuízo, dano ou desconforto. Os aspectos éticos relativos à pesquisa com seres humanos serão respeitados, mantendo o sigilo do seu nome e a imagem da instituição e a confidencialidade das informações fornecidas. Os dados serão utilizados exclusivamente em produções acadêmicas, como apresentação em eventos e publicações em periódicos científicos. Se houver exposição dos seus dados (quebra do sigilo), mesmo que por acidente (involuntário ou não intencional), você terá direito a pedir uma indenização.

Você está recebendo este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para assinar e rubricar, em duas vias, ficando uma via com você e outra, com os pesquisadores. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Os pesquisadores Aline Rodrigues Barbosa e Renan Vivas Zanotto estarão disponíveis para quaisquer esclarecimentos no decorrer do estudo pelo telefone (48) 996963807, pelos e-mails [alinerb13@yahoo.com.br](mailto:alinerb13@yahoo.com.br) e [renanvivaszanotto@gmail.com](mailto:renanvivaszanotto@gmail.com) ou pessoalmente, no seguinte endereço profissional: Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, 3º andar, sala 310, Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, bairro Trindade, em Florianópolis (SC). O material coletado durante as entrevistas poderá ser consultado sempre que você desejar, mediante solicitação.

---

Aline Rodrigues Barbosa  
Pesquisadora responsável

Universidade Federal de Santa Catarina  
Campus Univ. Reitor João David Ferreira  
Lima  
Centro de Desportos, 3º andar, sala ???  
88040-970 Trindade - Florianópolis (SC)  
Email: [alinerb13@yahoo.com.br](mailto:alinerb13@yahoo.com.br)  
Fone: 48 3721-2378

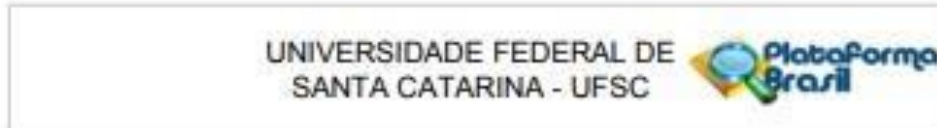
Renan Vivas Zanotto  
Pesquisador Colaborador

Rua das Palmeiras, 242, Itaguaçu  
88085-400 – Florianópolis (SC)  
Email: [renanvivaszanotto@gmail.com](mailto:renanvivaszanotto@gmail.com)  
Fone: 48 996963807

Nesses termos e considerando-me livre e esclarecido (a) sobre a natureza e objetivo desta pesquisa proposta, consinto minha participação voluntária, resguardando a autora do projeto a propriedade intelectual das informações geradas e expressando a concordância com a divulgação pública dos resultados.

Nome do participante: \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_  
Local e data: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_

## ANEXO - Aprovação Do Comitê De Ética Da Universidade Federal De Santa Catarina



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA e TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS

**Pesquisador:** Aline Rodrigues Barbosa

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 11415019.9.0000.0121

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.292.854

#### Apresentação do Projeto:

"REAPRENDIZAGEM RESPIRATÓRIA e TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS (TFD)". Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e analítico, de natureza qualitativa, que se fundamentará no método da Grounded Theory, conhecida no português como Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). Procura-se com esta técnica responder questões sociais, realidade que não podem ser quantificadas, investigar fenômenos de grupos humanos, seus significados, sentimentos e práticas, baseado na vida cotidiana do indivíduo e assim, através da abordagem qualitativa, compreender um determinado fenômeno social e sua relevância subjetiva, para enfatizar as especificidades de origens e da razão de ser.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Compreender a percepção de pessoas submetidas a um programa de reeducação respiratória, quanto ao significado desta prática e elaborar um modelo teórico explicativo sobre este fenômeno.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

**Riscos:**

A pesquisa poderá oferecer riscos de ordem reflexiva, a partir de ponderações pessoais em relação ao tema e à prática.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANÓPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Projeto: 1.262.854

**Benefícios:**

A participação não lhe trará nenhum benefício pessoal, apenas social, uma vez que você estará colaborando com a construção do conhecimento científico da área. O estudo pode contribuir para o debate sobre as práticas na Saúde Coletiva e, conseqüentemente, contribuir para o seu fortalecimento e auxiliar na efetivação de práticas fundamentadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata o presente de um TCC de Renan Vivas Zanotto, orientado pela Profa. Dra. Aline Rodrigues Barbosa do Curso de Educação física da UFSC. Um estudo exploratório, descritivo e analítico, de natureza qualitativa, que se fundamentará no método da Grounded Theory, conhecida no português como Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). Desta forma, o presente trabalho visa compreender o significado da prática da reeducação respiratória, elaborada de forma sistemática pelo pesquisador através de exercícios respiratórios diafragmáticos, intercostais e torácicos, estímulos variados de controle inspiratório e expiratórios feitos por praticantes que tenham realizado previamente o programa de oito etapas propostos e descritos na metodologia, a fim de elaborar um modelo teórico explicativo sobre este fenômeno para verificar os benefícios aos praticantes e a importância para a área da educação física apropriar-se da sua prescrição. Na prática de qualquer modalidade, inclusive no trabalho, observam-se benefícios com a prática da reeducação respiratória, aumentando a concentração, atenção e foco, pois este tem como finalidade auxiliar o sujeito a ampliar sua consciência sobre o aparato respiratório, bem como aumentar e controlar sua capacidade cardiorrespiratória. o tema tem relevância científica, a documentação está completa e o TCE apresentado atende a todas as exigências da Resolução CNS nº 466/12 e suas complementares. Assim, recomendamos a sua aprovação.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os seguintes documentos obrigatórios:

- 1)PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO;
- 2)TCLE;
- 3)Carta de Anuência;
- 4) Projeto de pesquisa;
- 5) Folha de rosto.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cnp.proposico@contato.ufsc.br



Continuação do Parecer: 1.282.654

O TCLE atende na íntegra a todas as exigências da Resolução CNS nº 466/12.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1319022.pdf	08/04/2019 13:39:45		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo.docx	08/04/2019 13:39:06	Aline Rodrigues Barbosa	Aceito
Outros	cartaanuencia.pdf	08/04/2019 13:29:37	Aline Rodrigues Barbosa	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investidor	Projeto.pdf	08/04/2019 13:27:49	Aline Rodrigues Barbosa	Aceito
Folha de Rosto	FRA.pdf	08/04/2019 13:27:28	Aline Rodrigues Barbosa	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Palácio Reitoria I, R. Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Contribuição ao Peticor: 3.263.664

FLORIANOPOLIS, 29 de Abril de 2019

---

**Assinado por:**  
**Maria Luiza Bazzo**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Pólo Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.proprio@contato.ufsc.br